gerungen, aus voller Ueberzeugung beizutreten, und noch zu bemerken, daß ich das Pyrrhin aus manchen Gründen für das färbende Prinzip des sogenannten Blutregens und des rothen Schnees halte.

Einige Tage später hatte ich wieder das Vergnügen, einen Gehalt von Phosphorsäure im Höhenrauch zu entdecken. Es entstand nämlich am 3. September des Abends, bei Untergang der Sonne, plötzlich ein dicker, nach Rauch und Steinkohlen stinkender Höhenrauch, welcher die ganze Gegend meines Gartens dicht bedeckte, aber so schnell verschwand, daß ich kaum einige Maaße desselben vermittelst destillirten Wassers auffangen konnte. Den Tag darauf untersuchte ich das mit demselben geschwängerte Wasser auf die obige Weise, und fand ebenfalls Phosphorsäure, freie Salzsäure und Pyrrhin in demselben, außer diesen drei Stoffen war aber keiner der oben genannten, noch ein anderer Stoff darin enthalten. Daß um jene Zeit fast keine Leguminosa blühen, und die Phosphorsäure also denselben nicht zugeschrieben werden kann, bedarf wohl keiner Erinnerung.

---

## Erfahrungen des Alterthums über die schädlichen Wirkungen des Thierblutes auf den menschlichen Körper,

vom

Professor Dr. Dierbach in Heidelberg.

Vor mehreren Jahren wurde eine Reihe von Krankheits- und Todesfällen bekannt, die den genauesten Unter-

su-

suchungen zufolge dem Genusse verdorbener Blut- oder Leberwürste zugeschrieben werden mussten; diese Fälle, die bei ihrem ersten Bekanntwerden grosses Aufsehen erregten, zogen vielfältige Untersuchungen verschiedener Gelehrten über die wahre Ursache jener Vergiftungen, den eigentlichen Stoff, der sie veranlaßte, und über die Mittel, jenen gefährlichen Zufällen zu begegnen, nach sich; so daß dieser Gegenstand nun in den Lehrbüchern der Toxikologie eine interessante und wichtige Stelle einnimmt. Da früher in denselben davon die Rede nicht war, so mußte man wohl die Sache als neu ansehen, und wirklich sind dergleichen Fälle, wenn sie gleichwohl vorgekommen seyn mögen, von den Aerzten der zuletzt vergangenen Jahrhunderte, wie es scheint, unbeachtet geblieben oder übersehen worden. — Allein im hohen Alterthume kannte man die schädlichen Wirkungen des Thierblutes auf den menschlichen Körper gar wohl, und in den Verzeichnissen giftiger Substanzen, die uns aus jenen alten Zeiten übrig geblieben sind, fehlt das Thierblut, besonders das Ochsenblut nirgends. Es dürfte daher wohl einiges Interesse gewähren, wenn man die Erfahrungen des Alterthums hierüber sammelte, und mit dem vergliche, was man in unsern Tagen davon beobachtete, welche Vergleichung wieder einen neuen Beweis abgeben dürfte, daß man fast über jeden Gegenstand etwas von den alten griechischen und römischen Schriftstellern lernen kann.

Nur einiges Wenige habe ich hier zusammengestellt, und muß daher ausdrücklich bemerken, daß noch gar Manches, was ich hier übergehe, über den berührten Gegenstand in den älteren medicinischen Schriften zu finden ist, wie ich vielleicht anderwärts näher zeigen werde.

Die

Die Wirkungen des Wurstgiftes, oder die Symptome, die man bei den mit verdorbenen Würsten Vergifteten wahrnahm, haben vor Kurzem verschiedene Autoren beschrieben, und alles, was sie bei solchen Gelegenheiten beobachteten, mit großer Sorgfalt erzählt. Das, was ferner einzelne Beobachter davon aufzeichneten, ordneten und vereinigten Andere zu einer schicklichen allgemeinen Uebersicht, an welche ich mich hier der Kürze wegen allein halte und sie anführe, damit man sehe, in wie vielen Stücken die Angaben der Alten mit den Beobachtungen der Neueren übereinstimmen, und um dies noch deutlicher zu machen, sind die von Beiden bemerkte Symptome mit Cursivschrift gedruckt.

Herr Professor Buchner beschreibt die Symptome der Vergiftung mit verdorbenen Würsten folgendermaßen *): „Nach dem Genusse erfolgt bald ein Gefühl von „Sodbrennen, Uebelkeit, Erbrechen. Wenn auch dies nicht „der Fall ist, so bemerkt man doch jederzeit eine „auffallende Trockenheit im Halse und Heiserkeit. Die entschiedene Wirkung zeigt sich aber oft „erst nach 24 Stunden, selten früher, öfters auch später. „Der Kranke klagt über Mattigkeit und Schmerzen im Leibe; er sieht alle Gegenstände doppelt, „er ist nicht mehr im Stande zu schlucken, „und leidet bei allemdem heftigen Hunger und Durst. „Die Augendeckel sind herabhängend gelähmt, der Augensternerweitert, und für das Licht reizlos; der Unterleib „gespannt, verstopft. Das Gefühl in den Fingerspitzen „verschwindet, die Haut ist trocken, spröde. Die Stimme „hei-

*) Toxikologie. Nürnberg 1822. Seite 101.

„heiser, zuweilen unterdrückt, der Pulsschlag schleichend, „langsam, der Herzschlag kaum mehr fühlbar. Bei allem„dem bleiben Gehör, Geruch und die Verstandeskräfte un„geschwächt. Dr. Kerner hat bei den Meisten der durch „Würste Vergifteten eine auffallende Neigung zum Zorn „bemerkt.

„Die Wirkung des Wurstgiftes ist nicht schnell vorüber„gehend, sie hat bisweilen Monate, ja Jahre lang ange„dauert; in diesem Falle klagten die Kranken über Trocken„heit im Munde, beschwerliches Schlucken, Doppelsehen, „anhaltende Verstopfung des Unterleibes. Darmauslee„rungen sind fest, und ohne Schleim und Galle; „die Augendeckel sind herabhängend, die Sprache beschwer„lich heiser, das Harnlassen ist bisweilen be„schwerlich, jedoch nicht immer, die Haut wird leichen„artig, kalt, und so trocknet der Körper nach und nach fast „mumienartig aus. Der Tod erfolgt in Folge von Nerven„lähmungen, besonders der Lungennerven."

Auch Herr Professor Kuhn lieferte eine ähnliche noch weit ausführlichere Schilderung, aus der ich nur einige Stellen aushebe *).

„Fast allgemein beschwerten sich die Vergifteten über Tro„ckenheit des Mundes und der Nase, und daher entstehen„des häufiges Niesen, über Rauheit der Stimme, „Brennen des Schlundes und unauslöschlichen „Durst; über Schwierigkeit zu schlingen „und

*) Versuche und Beobachtungen über die Kleesäure, das Wurst- und das Käsegift. Leipzig 1824. Seite 126 u. d. f.

„und über Erstickungszufälle bei jedem Versuche „dasselbe zu Stande zu bringen; über beständiges Würgen „und häufiges Erbrechen; über sauren und bittern Ge„schmack, und über einen Crouphusten.

„Der Unterleib war sehr schmerzhaft und bald hart „und aufgetrieben, bald weich und schmerzlos; dabei war „die hartnäckigste Leibesverstopfung zugegen, und wurde ja „Stuhl ausgeführt, so war derselbe hart, schwarz und „kugelig.

„Die Kranken waren sehr niedergeschlagen und klagten „über große Mattigkeit; sie beschwerten sich über Schwere „und Eingenommenheit des Kopfes und über jählingen „Schwindel; sie waren zu Ohnmachten und zu immer„währendem Schlaf geneigt. Bald fiel Harnzwang „und Harnstrenge, bald allzu reichliche Absonderung „des Harns dem Kranken äußerst lästig. Mehrentheils er„folgte der Tod sanft, bisweilen jedoch befällt „die Kranken kurz vorher eine so außer„ordentliche Angst, daß sie wie rasend aus „dem Bette springen, und in dasselbe zu„rückgebracht ihren Geist sogleich aufge„ben."

Hören wir nun die zwar kurzen, aber darum doch vielbedeutenden Aussagen einiger alten Griechen. Nikander von Kolophon *) äußert sich folgendermaßen:

> Wenn irgend jemand aus Unklugheit oder Wahnsinn schwarzes Ochsenblut verschluckt hat, so fällt er von hef-

*) Alexipharmaca. Edit. Schneider. Halae 1792. Vers. 312 et seq.

heftigen Schmerzen ergriffen nieder; denn es gerinnt dies schnell und leicht in der Höhle des Magens, erhärtet und verdickt sich zu einer krumigen Masse; der Schlund wird zusammengezogen, das Athmen wird enge, und von heftigen Convulsionen gequält liegt der Elende zuckend auf der Erde, und Schaum tritt ihm aus dem Munde.

Dioscorides von Anagarba beschreibt die Symptome auf nachstehende Weise *):

Wenn jemand das Blut eines frisch geschlachteten Ochsen getrunken hat, so entsteht beschwerliches Athmen und Gefühl von Erstickung; unter heftigen Convulsionen werden die Wege des Schlingens verschlossen. Die Zunge wird hochroth, die Zähne werden angegriffen und in ihren Zwischenräumen zeigen sich Spuren des schon geronnenen Blutes.

An einem andern Orte **) bemerkt derselbe kurz:

Die Zeichen des getrunkenen Ochsenblutes sind: Verlust der Stimme, Schmerz im Magen, Verhaltung des Urins.

Wenn nun allerdings die Symptome, welche die Alten und Neueren angeben, nicht überall zusammenstimmen, so ist zu bedenken, daß die Alten blos von der Wirkung des Blutes reden, während dem bei der Vergiftung durch Würste nicht blos Thierblut, sondern auch verdorbenes Fett u. s. w. die Ursache des kranken Zustandes wurde.

Auf eine Untersuchung des Stoffes, der in dem Blute vorhanden ist oder sich entwickelt, und dem die aufgezählten Sympto-

*) Alexipharmaca. Edit. Sarraceni Cap. XXV.

**) Parabil. Liber II. Cap. CLVIII.

Symptome zugeschrieben werden müssen, ließ man sich in jenen Zeiten nicht ein, allein über die Heilung der durch Blut Vergifteten schrieb man damals allerdings schon, und hier ist es wieder interessant zu wissen, was man im Alterthume zweckmäßig fand, verglichen mit dem, was die heutigen Aerzte nützlich gefunden haben.

Da über diesen Punkt die Angaben der beiden oben genannten Schriftsteller im Ganzen zusammenstimmen, so ist es hinreichend, nur die Worte des ersten anzuführen. Herr Prof. Buchner sagt §. 71: Sobald sich auf den Genuß geräucherter Würste, oder anderer Speisen mit ranzigem Fette, das eine oder das andere der erwähnten Symptome einstellt, wende man ohne Zeitverlust ein Brechmittel an. Hierauf gebe man vegetabilische Säuren; sie haben sich wenigstens jederzeit hülfreich gezeigt. Alkalien hingegen haben nie Hülfe geleistet u. s. w.

Das erste also, was man thun soll, wäre die Ausleerung des Giftes durch ein Brechmittel, was Herr Prof. B. in der Vorrede seines Werkes (p. XXII) noch näher dahin bestimmt, daß man 2–3 Gran Brechweinstein mit 20–24 Gran Ipecacuanha und etwa einer halben Unze Glaubersalz geben solle.

Die alten Aerzte, namentlich Galen, Dioscorides und Oribasius, untersagen im Anfange den Gebrauch der gemeinen Brechmittel ganz; allein ersterer, so wie Paul von Aegina und Aetius, setzen hinzu, sie seyen dann erst nützlich, wenn das koagulirte Blut durch vorher genommenen Essig gehörig verdünnt aufgelöst, und flüssig gemacht worden sey; eine Bemerkung, die gewiß auf sehr richtigen Grundsätzen beruht, und keineswegs als ganz

überflüssig betrachtet werden darf. Abführende Mittel rathen überdem noch Dioscorides und Asklepiades an, und ersterer erinnert dabei noch, daß bei denjenigen, welche gerettet wurden, der Stuhlgang eine gelbe Farbe gehabt habe. Dies ist in der That wichtig, denn Neuere beobachteten bei denen, die an den Folgen des Wurstgiftes starben, daß die Darmausleerungen fest, und ohne Schleim und Galle waren; auch haben wir hier einen Fingerzeig, auf welche Organe das Gift seinen Einfluß vorzugsweise ausübe.

Das zweite von dem Herrn Prof. B. angezeigte Mittel sind vegetabilische Säuren, und diese, namentlich den Essig, rathen die alten Aerzte, wie aus dem Vorigen schon erhellt, durchgängig an; so empfiehlt z. B. Dioscorides den Saft der Brombeeren mit Essig, Feigensaft mit Essig, und auch diesen für sich allein. Aetius verordnet die Wurzel des Silphion mit Essig; Nikander läßt unreife Feigen mit Essig übergießen, und dann diesen mit Wasser verdünnt nehmen, auch die Saamen der Brassica mit Essig macerirt rühmt er an u. s. w. — Essigklistiere empfiehlt unter andern Herr Prof. Buchner auch an, und diese hatte bereits schon Scribonius Largus gegen Vergiftung durch Blut verordnet.

Alkalien, sagt Herr Prof. B. ferner, haben nie Hülfe geleistet; allein in der Vorrede wird nachträglich, auf Kerners Versuche gestützt, das Schwefelkali zu 5–10 Gran in 1–2 Pfund Wasser aufgelöst als ein fast specifisch wirkendes Mittel gerühmt. Zum Gebrauche dieses Mittels gaben einige Symptome Anlaß, die mit denen bei der häutigen Bräune übereinstimmen, wie der croupartige Husten,

ken, die Entzündung des Kehlkopfs, die Ausschwitzung plastischer Lymphe u. s. w., indem, wie bekannt, die Schwefelleber gegen Angina membranacea öfters hülfreich gefunden wurde; wobei ich jedoch die Bemerkung nicht unterdrücken kann, daß gegen die häutige Bräune auch Alkalien ohne Schwefel nicht ohne Nutzen sind, wie dieses Hofrath Hellwag in Cutin vortrefflich zeigte, und was auch von Hufeland bestätigt worden ist. Dieser Umstand müßte hier um so mehr in Erinnerung gebracht werden, da die alten Aerzte auch schon Alkalien gegen Vergiftung durch Biss anwendeten; namentlich gaben sie Natron mit Wein, oder auch ersteres für sich allein, so wie die Lauge aus der Feigenasche, oder das Natron mit mehreren andern vegetabilischen Substanzen gemischt u. s. w., wie man mit vielen Stellen nachweisen kann.

Zum Getränke empfiehlt Herr Prof. B. Zuckerwasser mit Eyweiß, statt dessen Dioscorides Honigwasser und ein Gerstendekokt anräth, was in der That kein großer Unterschied seyn dürfte. Ich übergehe hier noch mehrere andere Mittel, die man ehedem gegen dergleichen Vergiftungen brauchte, und überlasse es Andern zur Beurtheilung, ob sie mehr oder weniger Berücksichtigung verdienen.

Die Alten behaupten meistens nur von dem Ochsenblute, es habe so gefährliche Wirkungen, weil es sich so schnell coagulire; indessen scheint allezeit ein gewisser Grad von Verderbniß des Blutes erforderlich zu seyn, um tödtliche Erfolge von der innern Anwendung erwarten zu lassen, worüber es jedoch noch gar sehr an sicheren Erfahrungen fehlt. — Orfila, der es sonst, um die Natur der Gifte

 aus-

auszumitteln, an Experimenten mit Hunden nicht mangeln ließ, begnügte sich mit einigen wenigen Versuchen, die hierher gehören. Er ließ einem mittelmäßig großen Hunde eine halbe Unze faulendes Hundeblut auf das Zellgewebe des innern Theiles des Schenkels legen. Das Thier litt den ersten Tag über an keinem deutlichen Symptome, am folgenden Morgen erbrach es sich nach mehreren fruchtlosen Anstrengungen; es war matt und lag auf der Seite; es holte dann und wann tief Athem; die Mattigkeit nahm allmählig zu, und nach wenigen Stunden starb es. Derselbe Versuch wurde bei einem andern nicht so starken Hunde wiederholt, der schon 18 Stunde nach der Anwendung des Blutes starb.

Wenn in neueren Zeiten fast Hunderte von Menschen durch verdorbene Würste ihren Tod fanden, so starben vielleicht nicht wenige im Alterthume an den Folgen von genommenem Blute, und diese Sache scheint damals allbekannt und gar nicht ungewöhnlich gewesen zu seyn; so erzählt unter andern Cajus Plinius, es habe der Volkstribun Drusus Ziegenblut getrunken, damit er ein blasses Aussehen erhalte, und so seinem Feind Quintus Cepio nachreden könne, als habe er ihn vergiften wollen. Selbst zu Hinrichtungen der Verbrecher wurde das Blut verwendet, wie Ctesias, einer der bekanntesten knidischen Aerzte, der zu den Zeiten des Sokrates lebte, von dem Tanyoxarces berichtet, welcher auf Befehl des Cambyses durch Ochsenblut getödtet wurde. Mehrere in der Geschichte sehr berühmte Männer fanden durch eben dasselbe Gift, das sie freiwillig nahmen, ihren Tod, wie Midas,

das, Themistocles und Andere *), ja selbst Hannibal starb auf diese Weise **).

Aus dem Gesagten erhellet wohl zur Genüge, wie wichtig dieser Gegenstand ist, und man darf ohne Zweifel mit Recht erwarten, daß die Toxikologen sich mit der Untersuchung der Wirkung des Blutes verschiedener Thiere auf den lebenden Organismus noch genauer befassen werden.

---

## Ueber die Färbung verschiedener Harzniederschläge durch caustischen Salmiakgeist, und über meine Unterscheidungsprobe zwischen kanadischen und moscowitischen Castoreum,

vom

Apotheker und Kreisdirektor Kohli in Koppenbrügge.

Nro. 1. Pix burgundica, giebt eine weiße Lactescenz überall mit abgesonderten gelben Flocken, durch Zusatz von Aetz-Ammoniak fast ganz auflöslich (opalisirend).

Nro. 2. Resina alba, eine starke weiße Lactescenz, mit abgesonderten weißen Flocken, und im ätzenden Salmiakgeist ganz auflöslich.

Nro. 3. Colophonium, giebt eine weiße Lactescenz mit abgesonderten gelben Flocken, durch Aetzammoniak löst sich aber alles wieder auf.

Nro.

*) Man sehe Ptolem. Hephaestionis Excerpta apud Photium.

**) Plutarch. in Flaminio T. 2. p. 426. edit. Bryani.